

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月16日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-206790

[ST.10/C]:

[JP2002-206790]

出 願 人

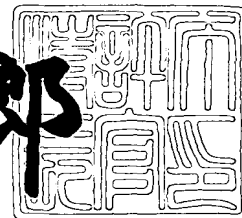
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 7月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3051928

【書類名】 特許願

【整理番号】 2030744010

【提出日】 平成14年 7月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/38
G06F 15/00
H04M 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 幸 裕弘

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 山田 和範

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 上野山 努

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワーク端末設定情報管理方法および情報端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続する端末の設定情報を管理するネットワーク端末設定情報管理方法であって、

使用者情報を記憶するステップと、

前記使用者の情報をすでに記憶された使用者情報と照合するステップとを備え

、
前記使用者情報がすでに記憶された使用者情報と一致した場合には、前記使用者情報に対応して記憶された前記端末の設定情報を端末内に置換設定し、

前記使用者情報がすでに記憶された使用者情報と一致しない場合には、

前記使用者情報に対応する設定情報をネットワークを介して取得し記憶する、

ことを特徴とするネットワーク端末設定情報管理方法。

【請求項 2】 使用者情報に依存しない設定情報と、使用者の識別情報ごとの設定情報とを分別して記憶することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク端末設定情報管理方法。

【請求項 3】 ネットワークに接続する情報端末であって、

使用者情報を入力する使用者情報入力部と、

前記使用者情報を保存する使用者リスト格納部と、

前記使用者リスト格納部に保存された使用者情報と、入力された使用者情報と、
を照合する使用者判定部と、

使用者ごとのネットワークに関する設定情報を保存する設定情報保存領域と、
を備え、

前記入力された使用者情報が前記使用者リスト格納部に既に存在した場合には、
その使用者に対応する設定情報を用いてネットワークに接続することを特徴とする情報端末。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の情報端末であって、

使用者情報入力部は外部記憶媒体制御部を備え、

使用者情報は外部記憶媒体から前記外部記憶媒体制御部によって読み取ること

を特徴とする情報端末。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の情報端末であって、

設定情報保存領域は、使用者情報に依存しない設定情報と、使用者毎に固有の設定情報とを分別して保存する機能を具備することを特徴とする情報端末。

【請求項 6】 請求項 3 に記載の情報端末であって、

使用者リスト格納部は、使用者毎の端末使用頻度をも保存しておき、前記使用頻度に応じて使用者毎の設定情報を記憶することを特徴とする、情報端末。

【請求項 7】 請求項 3 または 6 に記載の情報端末であって、

設定情報保存領域の空き容量を確認する設定情報置換制御手段を備え、

前記設定情報置換制御部は、前記空き容量に応じて使用者毎の設定情報を記憶することを特徴とする、情報端末。

【請求項 8】 コンピュータを、請求項 3 から 6 のいずれかに記載の情報端末として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続する携帯端末、特に携帯電話に代表されるようなモバイル端末における遠隔端末管理実現に際し、複数の使用者が同一端末を利用する場合の端末設定情報管理に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、携帯無線電話端末に代表されるネットワーク接続可能なモバイル情報端末（以下端末）は、遠隔無線通話を本質としたサービスを軸に、軽量小型化・充電電池持続性・通話品質の向上などハードウェア面における発展を遂げてきた。さらに近年では、端末上で提供されるサービス、たとえばインターネットを介したブラウジングや電子メール送受信などのソフトウェア面における機能においても複雑化の傾向にある。そのため、これらのサービスを受けるために必要なユーザ ID やパスワード、使用するネットワーク情報、接続先サーバ情報、使用データフォーマットなど各種設定情報の種類もまた複雑化している。

【0003】

端末使用の際に使用者による書き換えを行わず、端末使用者が本端末の属するネットワーク網上で識別されるための情報を使用者情報、逆に使用者が端末を使用する際に使用者自ら書き換えを行う情報を端末設定情報と定義する。たとえば、対象となる使用者が属する通信事業者（以下キャリア）を指し示す情報、使用者の電話番号などキャリアが使用者に対して提供する情報は使用者情報である。また、使用者が端末上で選択したサービスに対するユーザ名やパスワード、接続サーバアドレスやリモート取得したアプリケーションデータなど、対象となる使用者が端末を使用するために必要な設定情報は端末設定情報である。

【0004】

これらのサービスの提供範囲が明確な範囲においては、端末製造者（以下ベンダ）の端末リリース時に端末内にあらかじめ端末設定情報を設定し、必要に応じて使用者自らが書き換えを行うことが一般的であった。

【0005】

しかし近年では、一度リリースした端末に対しても継続的な設定情報の追加・更新を提供し、端末性能を維持・向上する目的から、これらの端末内部に保持される設定情報をネットワークを介して遠隔地からリモート通信にて再設定するニーズが高まっている。

【0006】

このように、使用者が使用する端末に対し、遠隔地にある端末管理サーバがネットワークを介して端末の設定情報を追加・変更・削除する等して管理することを遠隔端末管理と呼び、プロビジョニングなどの方式名にて各規格化団体により議論がなされている。

【0007】

この端末管理実現のためには、使用者が使用する端末とは別の場所、たとえば通信可能なネットワーク上に端末管理用の設定情報を使用者毎に保持する端末管理サーバを用意し、端末は端末管理のサービスを受けるためにネットワークを介して端末管理サーバへ接続し、使用者に対応する端末管理設定情報をリモートで取得する方法が一般的である。また、端末管理のサービス開始時には、端

末管理サーバが端末に対して、取り扱う設定情報の初期化を行う必要がある。これは端末を初めて使用する場合に加え、端末を使用する使用者が変更となった場合にも必要となり、端末を複数の使用者が使用する端末の場合は、その都度使用者に対応する端末設定情報を端末内部に設定する、つまりその都度リモート取得することが要求される。

【0008】

この複数のユーザがひとつの端末を共有するユースケースは、携帯無線電話端末の高機能化、PDA (Personal Digital Assistant) 端末やデータ通信専用カード端末などの登場に代表されるように、モバイル端末の多種多様化に追随して今後さらに増加傾向にあると考えられる。たとえば、GSM (Global System for Mobile Communications) 端末で採用されているSIM (Subscriber Identity Module) カードのような外部記憶媒体に使用者情報を記録し使用する場合、多種のサービス提供を受けるために、ひとりの使用者が複数の端末にひとつのSIMカードを差し替えて使用するケースがある。また、各々の端末に注目すると、複数の使用者がひとつの端末を共有する、たとえば企業が共同使用するPDA端末に従業員が個々に保持するSIMカードを差し替えて使用するケースなどが考えられる。このように、ひとつの端末に対し複数の使用者が使用するケースは一般的になりつつある。

【0009】

従来、ひとつの端末に対して複数の使用者（加入者）の使用者識別を可能とするシステムには、特開平8-214367号公報に記載されたものが知られている。この複数使用者識別システムの主な構造は、端末内部に複数の加入者（使用者）識別を格納するメモリ・ユニットと、それを制御するコントローラと、電話サービスを提供する標準電話インターフェースと、外部記憶媒体を読み取る複数のカードリーダーとを有することを特徴としている。このシステムにおいては、ある端末が内部或いは外部からの参照で複数の使用者のリストをもち、コントローラによって使用者が識別されることにより、ひとつの端末において登録される複数の使用者のうちの一使用者が電話サービスの提供を受けることができるものと

している。

【 0 0 1 0 】

電話サービスの観点から S I M カードの利用を考えれば、前述の特開平 8 - 2 1 4 3 6 7 号公報に記載される複数使用者識別システムにおいて解決可能と考えられるが、遠隔端末管理サービスを受ける前提においては、前述のように使用者毎に異なる端末設定情報の再設定のために、使用者情報を元にネットワークを介し、使用者に対応する端末設定情報をリモートにて取得する必要がある。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

遠隔端末管理実現においては、サービスを受ける端末とサービスを提供する端末管理サーバとの設定情報構成が、端末側では使用者変更後の端末使用者に対応する設定情報が用意され、一方で端末管理サーバ側では使用者変更後の端末使用者に対応する端末管理の為の設定情報が用意されることが要求される。

【 0 0 1 2 】

しかし、本特開平 8 - 2 1 4 3 6 7 号公報に記載される発明においては、使用者毎に異なる電話サービスの提供、つまり使用可能なキャリアや使用者電話番号などを定義する使用者基本情報や使用するネットワーク網のゲートウェイ番号やアクセスポイント名など通信事業者（以下キャリア）の提供するネットワーク網への接続に必要な接続設定情報に関する端末設定情報の再設定は実現したとしても、使用者毎に異なる端末設定情報、たとえばユーザ名やパスワード、接続サーバアドレスなどキャリア或いは一般サービス企業が提供するサービスを受けるために必要なサービス設定情報再設定の機構がないために、端末管理サービスの提供は実現されないという課題がある。

【 0 0 1 3 】

仮に特開平 8 - 2 1 4 3 6 7 号公報に記載される発明を採用する端末が遠隔端末管理サービスに向けた端末設定情報を端末内に設定するとしても、使用者識別の度にリモート通信による設定情報取得が必要となることや、その再設定に時間がかかるといった課題がある。

【 0 0 1 4 】

また、G S M端末のS I Mカード差し替えによる端末設定情報再設定の例を挙げると、使用者情報の変更、つまり外部記憶媒体の差し替え時に、使用者毎に異なる設定情報を初期化し、新たに認識された使用者の設定情報を端末内に再設定するために、ネットワークを介して端末管理サーバに接続しリモート通信にて端末設定情報を取得する方法となる。

【 0 0 1 5 】

しかし、この方法では外部記憶媒体の差し替え時に、たとえ本端末を一度は使用した経験のある使用者、つまり端末設定情報を設定した経験のある使用者に対しても、その端末設定情報は初期化により破棄されるため、端末は使用者認識の都度端末管理サーバに繋ぎにいく必要がある。そのため、通信量における使用者への負担があること、リモート通信の回線切断により端末設定情報の再設定に失敗する可能性があること、リモート通信による取得再設定に時間が必要となるなどの課題があった。

【 0 0 1 6 】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、従来の方法では回避できない通信量における使用者負担を軽減し、使用者情報変更に対する端末設定の再設定に要する時間を必要としない或いは最小限とすることを目的とする。

【 0 0 1 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため本発明は第一に、本端末を一度使用した経験のある使用者を使用者として参照・登録できる使用者リストを有し、その使用者リストに対し使用者変更後の使用者の本端末使用経験の有無を問い合わせることで端末設定情報再設定をコントロールする使用者判定部を有し、本来使用者変更後に初期化される設定情報を、使用者変更後も端末使用者用の設定情報領域とは別の領域に端末内でのみ有効な管理番号を付加した使用者リストとして保持する機構を有するものとする。これにより、本端末を一度は使用した経験のある使用者に対しては、設定情報の初期化を必要とせず、使用者と連携した設定情報を端末内部に保持するので、使用者変更時に使用者毎に必要な設定情報の再設定が、現在使用している設定情報と使用者用の設定情報との置き換えにより実現できる。そ

のため、ネットワークを介した端末管理サーバからのリモート通信による設定情報取得を必要としない。これにより端末設定情報の再設定に通信を必要とせず、端末設定情報の再設定を必要最小限の時間にて完了する効果が得られる。

【0018】

第二に、使用者リスト格納部にて参照される使用者リストに各使用者間で共有する設定情報のフラグ管理機能を有するものとする。これにより、たとえばハードウェア情報など使用者依存ではない設定情報或いはウィルス対策ソフトの定義ファイルなど、使用者が共有すべき設定情報の重複保存を回避し、設定情報保存領域の節約と効率のよい管理を実現する効果が得られる。

【0019】

第三に、使用者リスト格納部にて参照されるグループリストを新たに用意し、複数の使用者グループを設定管理する機構をもつものとする。端末を使用する複数の使用者に使用者リスト上でグループ属性を与えることで、グループ内の使用者が同一グループ内の設定情報を共有することが可能になる。これにより、設定情報取得に必要とされたりリモートによる通信を軽減或いは削減でき、設定情報保存領域の節約を実現する効果が得られる。

【0020】

第四に、使用者変更による設定情報保存の際の優先度を、使用者リスト格納部にて参照される使用者リストが保持する使用者毎の端末使用回数により判定し、使用頻度の低い使用者の保存すべき設定情報のうち、保存領域を無駄に確保する大きな設定情報の保存を回避するものとする。これにより、端末設定情報保存領域の節約を実現する効果が得られる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図1から図9を用いて説明する。

【0022】

(実施の形態1)

本実施の形態では、ネットワーク網に接続可能なモバイル端末において、複数の使用者が本端末を使用する場合、使用者変更後の使用者に対応する設定情報を

端末内に設定するために、端末使用者変更時に使用者リストから端末使用経験の有無を判定し、保存された設定情報の中から変更後の使用者に対応する設定情報の置き換えを行う装置について説明する。

【 0 0 2 3 】

まず、本装置の全体処理の流れについて、図 1 および図 2 を用いて説明する。図 1 は、本装置を内部にもつ端末の全体機能ブロック図である。

【 0 0 2 4 】

図 1 に示すように、本装置においては、外部記憶媒体 0 はキャリアが使用者に対して配布する使用者情報を格納する記憶媒体である。外部記憶媒体制御部 1 は、外部記憶媒体 0 が格納する使用者情報を読み込む制御装置である。カレント使用者情報格納部 5 は、外部記憶媒体制御部 1 が読み込んだ使用者変更後の端末使用者の使用者情報を格納する。使用者管理部 1 0 は、カレント使用者情報格納部 5 における使用者情報の更新を検知し、使用者変更後の使用者に対応する端末設定情報の再設定処理を行う本発明の中心部である。内部の詳細については後述する。カレント設定情報格納部 4 は、使用者管理部 1 0 の指示により、使用者変更後の端末使用者の設定情報を格納する。ネットワーク網 1 1 は、キャリアが提供する基地局電波網からゲートウェイを介して接続するインターネット公衆網までを含む通信路である。端末管理サーバ 1 2 は、端末上の使用者毎の端末管理設定情報を格納し、遠隔地からネットワーク網 1 1 を介して端末に対して設定情報の追加・変更・削除などの命令を発行するサーバである。リモート取得部 9 は、使用者管理部 1 0 の指示により、端末管理サーバ 1 2 に対し設定情報取得の要求送信や端末管理命令の受信を行う端末内モジュールである。以上のように構成された端末において、次に示す流れにより、使用者変更後の端末使用者に対応する端末設定情報の設定を行う処理を説明する。

【 0 0 2 5 】

図 2 に示すように、使用者管理部 1 0 は、外部記憶媒体 0 の端末装着から、次に示す流れで、使用者変更後の使用者に対応する端末設定情報の設定を完了する。

【 0 0 2 6 】

<ステップ 0 0 0 1>

外部記憶媒体制御部 1 が外部記憶媒体 0 から使用者情報を読み込む。

【 0 0 2 7】

<ステップ 0 0 0 2>

外部記憶媒体制御部 1 が外部記憶媒体 0 から取得した使用者情報を、カレント使用者情報格納部 5 に書き込み更新する。

【 0 0 2 8】

<ステップ 0 0 0 3>

使用者管理部 1 0 は、カレント使用者情報格納部 5 の更新を受け、使用者変更後の使用者情報をカレント使用者情報格納部 5 から読み込む。

【 0 0 2 9】

<ステップ 0 0 0 4>

使用者管理部 1 0 は、内部で使用者情報の一部から本端末使用経験を調査し、使用者変更後の使用者に対応して保存されている設定情報が存在する場合、その端末設定情報をカレント設定情報格納部 4 に格納する。

【 0 0 3 0】

<ステップ 0 0 0 5>

ステップ 0 0 0 4 において、使用者変更後の使用者に対応して保存されている設定情報が存在しない場合、使用者管理部 1 0 は、内部で使用者変更後の使用者の本端末使用経験がない、つまり保存されている設定情報が存在しない、或いは使用経験があるとしても設定情報が不十分な場合、その設定情報の差分を端末管理サーバ 1 2 に対しリモート取得する要求をリモート取得部 9 に送信する。

【 0 0 3 1】

<ステップ 0 0 0 6>

リモート取得部 9 が、ネットワーク網 1 1 を介して端末管理サーバ 1 2 にリモート通信接続し、差分の端末設定情報のすべてを取得し、カレント設定情報格納部 4 に格納する。

【 0 0 3 2】

ここで説明した、本端末使用経験の調査処理、設定情報置換の処理は、使用者

管理部 1 0 内部に存在するモジュールにより指示される。この詳細については、後述する。

【 0 0 3 3 】

次に、図 1 に示す使用者管理部 1 0 における内部の処理を、図 3 から図 9 により説明する。図 3 は、使用者管理部 1 0 が内部に備える機能ブロックを示す。図 4 は、使用者変更後の使用者情報から端末使用経験の有無を判断し、端末使用経験がある場合の端末内における端末設定情報の置換と、端末使用経験がない場合の端末外へのリモート通信による端末設定情報の取得を選択する流れを示すフローチャートである。図 5 は、端末使用経験があると判断された使用者の設定情報置換の流れを示すフローチャートである。図 6 は、端末使用経験なしと判断された使用者のリスト登録と設定情報置換の流れを示すフローチャートである。図 7 は、内部に保持する使用者のリスト構成を示す図である。図 8 は、設定情報置換処理実施の際の設定情報保存に関する処理の流れを示すフローチャートである。図 9 は、端末設定情報を保存する領域の空き領域を確保するための処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 3 4 】

図 3 に示すように、本実施の形態では、外部記憶媒体 0 はキャリアが使用者に対して配布する使用者情報を格納する記憶媒体である。外部記憶媒体制御部 1 は、外部記憶媒体 0 から使用者情報を読み込みカレント使用者情報格納部 5 に格納する端末内制御モジュールである。使用者リスト格納部 2 は、本端末使用経験のある使用者を使用者リストとして内部に備えるものである。使用者判定部 3 は、カレント使用者情報格納部 5 から使用者情報変更を受け、使用者変更後の使用者に対応する端末設定情報の置換を設定情報置換制御部 8 に指示するものである。カレント設定情報格納部 4 は、使用者変更後の使用者に対応する設定情報を設定情報置換制御部 8 の処理結果により格納する領域を備えるものである。カレント使用者情報格納部 5 は、外部記憶媒体制御部 1 から使用者変更後の使用者の使用者情報を受け取り内部に格納する領域を備えるものである。設定情報保存領域 6 は、設定情報置換制御部 8 の処理により得られた保存すべき使用者の設定情報を複数格納し得る領域を備えるものである。使用者情報監視制御部 7 は、カレント

設定情報格納部 5 の使用者情報を監視し、その使用者情報の変更を使用者判定部 3 に伝えるものである。設定情報置換制御部 8 は、使用者判定部 3 からの指示によりカレント設定情報格納部 4 の設定情報を設定情報保存領域 6 へ保存、或いは使用者情報に対応する設定情報を設定情報保存領域 6 から選別しカレント設定情報格納部 4 へ置換、或いは新規使用者に対しカレント設定情報格納部 4 に新規設定情報を設定し、リモート取得部 9 が使用者判定部 3 の指示により図 1 に示す端末管理サーバ 1 2 に接続処理を行うものである。図 1 で示した使用者管理部 1 0 は、ここで述べた使用者リスト格納部 2、使用者判定部 3、設定情報保存領域 6、使用者情報監視制御部 7 および設定情報置換制御部 8 から構成されるものである。以上のように構成される端末設定情報管理装置について、次に述べるこの装置内部の処理の流れで、使用者変更後の使用者検知から使用者を判定し、端末設定情報を端末内部に設定する内部処理を説明する。

【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、使用者判定部 3 は、カレント使用者情報格納部 5 から読み出した使用者情報から、次に示す流れで、使用者に対応する端末設定情報を端末内に設定する。

【 0 0 3 6 】

<ステップ 1 0 0 1>

外部記憶媒体 0 に記録された使用者情報を外部記録媒体制御部 1 が読み込み、カレント使用者情報格納部 5 に使用者変更後の使用者情報として格納する。

【 0 0 3 7 】

<ステップ 1 0 0 2>

使用者情報監視制御部 7 がカレント使用者情報格納部 5 の更新を検知し、使用者情報の抽出を行う。

【 0 0 3 8 】

<ステップ 1 0 0 3>

使用者情報監視制御部 7 は、カレント使用者情報格納部 5 から抽出した使用者情報に端末内で使用者判定をする上で有効な情報が含まれるかを調査する。もしも有効な情報が含まれない場合は、ステップ 1 0 0 4 の処理を行う。

【 0 0 3 9 】

＜ステップ 1 0 0 4＞

使用者情報監視制御部 7 は、カレント使用者情報格納部 5 から抽出した使用者情報に端末内で使用者判定をする上で有効な情報が含まれない場合、使用者情報に対応する端末設定情報の置き換え処理を中止する

＜ステップ 1 0 0 5＞

使用者情報監視制御部 7 は、カレント使用者情報格納部 5 から抽出した使用者情報に端末内で使用者を判定する上で有効な使用者情報が含まれる場合、使用者判定部 3 に使用者情報を受け渡し、使用者判定部 3 は使用者情報内の特定の情報、たとえば外部記憶媒体登録番号などを端末上での管理の為に使用者 I D として取得する。

【 0 0 4 0 】

＜ステップ 1 0 0 6＞

使用者判定部 3 は、使用者情報監視制御部 7 から取得した使用者 I D から、使用者変更後の使用者の本端末使用経験の有無を照合するため、使用者リスト格納部 2 に使用者 I D を添えて検索依頼を発行する。

【 0 0 4 1 】

＜ステップ 1 0 0 7＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者判定部 3 から受け取った使用者 I D と、使用者リスト格納部 2 が内部保持する使用者リストに登録されている端末経験のある使用者 I D との比較をし、変更後の使用者の本端末使用経験、つまり変更後の使用者に対応して保存されている設定情報の有無を調査する。

【 0 0 4 2 】

＜ステップ 1 0 0 8＞

使用者判定部 3 は、使用者リスト格納部 2 による照合の結果、変更後の使用者が本端末使用経験ありと判定した場合、後述する既存使用者による端末設定情報の内部取得処理を設定情報置換制御部 8 に対して指示する。

【 0 0 4 3 】

＜ステップ 1 0 0 9＞

使用者判定部 3 は、使用者リスト格納部 2 による照合の結果、変更後の使用者が本端末使用経験なしと判定した場合、後述する新規使用者による端末設定情報のリモート取得処理を、使用者リスト格納部 2 および設定情報置換制御部 8 に対して指示する。

【 0 0 4 4 】

<ステップ 1 0 1 0>

使用者管理部 1 0 は、ステップ 1 0 0 8 における端末設定情報の内部取得或いはステップ 1 0 0 9 におけるリモート取得の処理を経て、端末設定情報の設定を完了する。

【 0 0 4 5 】

次に、図 4 における、本端末を使用者した経験のある使用者に対応した設定情報を、端末内部で保存している設定情報保存領域から取得し、使用可能とするまでの処理について詳しく説明する。

【 0 0 4 6 】

図 5 に示すように設定情報置換制御部 8 は、次に示す流れで、端末設定情報を設定する。

【 0 0 4 7 】

<ステップ 2 0 0 1>

使用者判定部 3 は、使用者リスト格納部 2 から変更後の使用者の本端末使用経験があることを示す通知を受信する。

【 0 0 4 8 】

<ステップ 2 0 0 2>

使用者判定部 3 は、カレント設定情報格納部 4 に存在する変更前の使用者の設定情報を今後も使用者識別が可能となるように保存する為、変更前の使用者 ID に対応する管理番号を設定情報の一部として埋め込み、設定情報保存領域 6 に保存することを指示する。

【 0 0 4 9 】

<ステップ 2 0 0 3>

設定情報保存領域 6 への保存完了を設定情報置換制御部 8 が使用者判定部 3 に

通知し、使用者判定部 3 は使用者リスト格納部 2 に前使用者の端末使用回数の更新指示を発行する。

【 0 0 5 0 】

<ステップ 2 0 0 4>

使用者判定部 3 はカレント使用者情報格納部 5 にある使用者の使用者 ID に対応する管理番号を設定情報置換制御部 8 に通知し、設定情報置換制御部 8 は使用者に対応する設定情報の管理番号を元に設定情報保存領域 6 から特定し、カレント設定情報格納部 4 に置換コピーをする。

【 0 0 5 1 】

<ステップ 2 0 0 5>

使用者判定部 3 の指示により設定情報置換制御部 8 が内部に持つ使用者 ID および管理番号を更新する。

【 0 0 5 2 】

<ステップ 2 0 0 6>

既存使用者による端末設定情報の内部取得が終了する。

【 0 0 5 3 】

次に、図 4 における、本端末を使用者した経験のない使用者に対し、使用者情報に対応した設定情報を、端末外の遠隔端末管理サーバからリモート通信により取得し、使用可能とするまでの処理について詳しく説明する。

【 0 0 5 4 】

図 6 に示すように、使用者判定部 3 および設定情報置換制御部 8 は、次に示す流れで、端末設定情報を設定する。

【 0 0 5 5 】

<ステップ 3 0 0 1>

使用者判定部 3 は、使用者リスト格納部 2 から本端末使用経験がないことを示す通知を受信する。

【 0 0 5 6 】

<ステップ 3 0 0 2>

使用者判定部 3 は、カレント設定情報格納部 4 に存在する前使用者の設定情報

を今後も使用者識別が可能となるように保存する為、前使用者IDに対応する管理番号を設定情報の一部として埋め込み設定情報保存領域6に保存することを指示する。

【0057】

<ステップ3003>

使用者判定部3は、カレント使用者情報格納部5に存在する使用者情報の使用者IDを新規使用者として使用者リストに登録するため、使用者リスト格納部2へ使用者IDを添えて登録依頼を発行する。

【0058】

<ステップ3004>

使用者リスト格納部2は、内部保持する使用者リストに登録された使用者IDの端末使用回数を1とし、使用者判定部3に登録完了を通知する。

【0059】

<ステップ3005>

使用者判定部3は、カレント設定情報格納部4の初期化を設定情報置換制御部8に指示し、カレント使用者情報格納部5に存在する使用者情報用の端末設定情報を新規に設定する準備を行う。

【0060】

<ステップ3006>

設定情報置換制御部8は、使用者判定部3の指示により、内部に持つ使用者IDおよび管理番号を更新する。

【0061】

<ステップ3007>

使用者判定部3は、端末設定情報の設定の差分を取得するため、リモート取得部9に使用者変更後の使用者に基づく端末設定情報のリモート取得を依頼する。

【0062】

<ステップ3008>

リモート取得部9は、カレント使用者情報格納部5に存在する使用者情報を基に端末設定情報取得要求メッセージを作成し、ネットワーク網11を介して、端

末管理サーバ 1 2 に接続する。端末管理サーバ 1 2 は遠隔地に存在する本端末からの設定情報取得要求メッセージを受信し、端末設定情報差分をメッセージとして本端末に送信する。リモート取得部 9 がこれを受信し、カレント設定情報格納部 4 に対し端末設定情報の追加・更新を行う。カレント設定情報格納部 4 に変更後の使用者に対する全ての設定情報を格納し、設定情報置換制御部 8 が使用者判定部 3 へリモート取得完了を通知し、置換処理を完了する。

【 0 0 6 3 】

次に、図 5 および図 6 における設定情報保存の処理において、端末内部に保存する端末設定情報の使用者毎の識別のために用意される管理番号と使用者リストの格納方法について説明する。

【 0 0 6 4 】

図 7 にしめすように、使用者リスト格納部 2 は、次の要素をもつ使用者リストを格納し、使用者毎の設定情報の識別と管理を実現する。

【 0 0 6 5 】

本実施の形態 1 において、本端末上での使用者識別および端末設定情報管理のために、使用者毎に端末上でのみ有効な管理番号を配布し、使用者 ID と使用者毎の端末使用回数を情報要素として格納する。ここで示す使用者 ID は、外部記憶媒体登録番号などの重複を許さない情報を利用することを前提としている。但し、この重複を許さない情報とは外部記憶媒体番号に限るものではなく、使用者識別に重複を許さない固有の使用者情報であれば使用者の名前、キャリア発行の電話番号など種別を問わない。

【 0 0 6 6 】

次に、図 5 および図 6 における設定情報保存の処理において、使用者 ID および管理番号を用いて設定情報を保存する処理について説明する。

【 0 0 6 7 】

図 8 にしめすように、設定情報置換制御部 8 は、次に示す流れで、保存すべき設定情報を設定情報保存領域 6 に格納する。

【 0 0 6 8 】

<ステップ 4 0 0 1>

使用者判定部 3 は、カレント使用者情報 5 が格納する使用者情報の更新により、カレント使用者に対応する設定情報を設定する場合、変更前の使用者の設定情報の保存を設定情報保存領域 6 に保存する指示を設定情報置換制御部 8 へ発行し、設定情報置換制御部 8 はカレント設定情報格納部 4 よりカレント設定情報を取得する。

【 0 0 6 9 】

<ステップ 4 0 0 2>

設定情報置換制御部 8 は、設定情報保存領域 6 の保存空き容量を調査する。

【 0 0 7 0 】

<ステップ 4 0 0 3>

設定情報置換制御部 8 は、設定情報保存領域 6 に十分な保存領域が確保できない場合、後述する使用頻度の低い設定情報の削除によって空き容量を確保する処理を設定情報保存領域 6 に対し指示する。もし設定情報保存領域 6 に十分な保存領域が確保できる場合は、下記ステップ 4 0 0 4 の処理を行う。

【 0 0 7 1 】

<ステップ 4 0 0 4>

設定情報置換制御部 8 は、設定情報保存領域 6 に十分な保存領域が確保できる場合、カレント設定情報格納部 4 から取得した端末設定情報の各設定情報要素に設定情報置換制御部 8 が保持する使用者 I D に対応する管理番号を追加情報として記述する。

【 0 0 7 2 】

<ステップ 4 0 0 5>

設定情報置換制御部 8 は、カレント設定情報格納部 4 から取得したすべての設定情報構成要素に使用者 I D に対応する管理番号を追記したことを確認する。

【 0 0 7 3 】

<ステップ 4 0 0 6>

設定情報置換制御部 8 は、カレント設定情報格納部 4 から取得したすべての設定情報要素に追加記述が完了した時点で設定情報保存領域 6 に書き込みを行い、カレント設定情報格納部 4 内の設定情報の保存を完了する。

【 0 0 7 4 】

次に、図 8 における設定情報の端末内置換の処理において、設定情報保存領域の空き容量が確保できない場合に、使用頻度の低い設定情報を削除し、空き容量を確保する処理について説明する。

【 0 0 7 5 】

図 9 にしめすように、設定情報置換制御部 8、使用者判定部 3 および設定情報保存領域 6 は、次に示す流れで、使用頻度の低い設定情報の削除を実行する。

【 0 0 7 6 】

<ステップ 5 0 0 1>

設定情報置換制御部 8 は、変更前の使用者の設定情報保存の処理において、設定情報保存領域 6 の空き容量が十分ではない警告通知を受信した場合、使用者判定部 3 に削除すべき使用者 ID を問い合わせる。

【 0 0 7 7 】

<ステップ 5 0 0 2>

使用者判定部 3 は、設定情報置換制御部 8 からの問い合わせに対し、使用者リスト格納部 2 に使用頻度の低い使用者 ID と管理番号の取得を依頼し、その結果を設定情報置換制御部 8 に返す。

【 0 0 7 8 】

<ステップ 5 0 0 3>

設定情報置換制御部 8 は、使用者判定部 3 より受け取った使用者 ID および管理番号を保持し、管理番号を含む設定情報のすべてを設定情報保存領域 6 から削除し、使用者判定部 3 へ完了を通知する。

【 0 0 7 9 】

<ステップ 5 0 0 4>

使用者判定部 3 は、使用者リスト格納部 2 が保持する使用者リストから、削除対象とされた使用者 ID および管理番号を削除する。

【 0 0 8 0 】

<ステップ 5 0 0 5>

設定情報置換制御部 8 は、使用者判定部 3 からの削除完了通知を受信すること

により、設定情報保存領域 6 の空き容量確保を完了する。

【 0 0 8 1 】

このように、内部取得或いはリモート取得で再設定された端末設定情報は、これ必要とするブラウザなどの端末上の複数のアプリケーションからのアクセスを可能とする。

【 0 0 8 2 】

また、ネットワーク網に存在する端末管理サーバ 1 2 からも、端末設定情報のリモート取得時同様に、カレント設定情報あるいはカレント使用者情報への継続的なアクセスを可能とする。

【 0 0 8 3 】

本実施の形態における外部記憶媒体に記録される使用者情報は、必ずしも外部記憶媒体に記録される必要はない。外部記憶媒体制御部が認識可能な使用者情報、たとえば端末上のメモリ保存領域に複数の使用者情報を保持し端末表示画面などにおいて選択可能な場合や、使用者情報が近距離通信手段、たとえば赤外線通信や Bluetooth などの近距離無線通信、或いは非接触記録媒体などにて選択可能な場合においても、使用者毎に端末設定情報を再設定でき得る装置を、本発明で示す端末設定情報管理装置とする。

【 0 0 8 4 】

また、実施の形態 1 において、設定情報保存領域 6 の空き容量確保の為に、使用者リストに使用者毎の端末使用回数を情報要素として記録し、使用頻度の低い使用者から順に保存した設定情報の削除を行うとしたが、この使用頻度による削除は一例に過ぎず、情報更新日時を記録しその古い順番に削除対象とする、保存重要度を設定可能とし、重要度の低い順番に削除するなど、その判断要素は問わない。

【 0 0 8 5 】

以上のように、本実施の形態では、端末を一度は使用した経験のある使用者をリストとして保存すること、本来使用者変更後に初期化される設定情報を使用者変更後も使用者変更後の端末使用者用の設定情報領域とは別の領域に保持することにより、本端末を一度は使用した経験のある使用者に対しては、使用者変更時

に使用者毎に必要となる設定情報の再設定を、端末内に保存した端末設定情報の置き換えにより実現できる。そのため、端末管理サーバからのリモート通信による設定情報の完全取得を必要としない、或いは最小限の差分のみの取得で完了できる。つまり端末設定情報の再設定に必要となっていたリモート通信を削減或いは軽減でき、さらに従来に比べて再設定完了までの時間が短縮されるため、その実用的効果は大きい。

【 0 0 8 6 】

(実施の形態 2)

本実施の形態は、上記実施の形態 1 に示す端末設定情報管理装置を実装するモバイル端末において、端末使用者が共通に使用する端末設定情報に、共通管理番号を配布することで保存情報の重複を回避し、保存領域を節約するより効率的な設定情報管理を実現する仕組みについて説明する。

【 0 0 8 7 】

端末設定情報の共通設定処理について、図 1 0 と図 1 1 を参照して説明する。

【 0 0 8 8 】

図 1 0 に示すように、使用者リスト格納部 2 が保持する使用者リストの格納する情報を拡張し、共通設定項目に対しフラグ情報をもたせることで端末使用者が共通に使用する設定情報を共有する。

【 0 0 8 9 】

これは端末内部に保存する設定情報に共通設定項目の概念を導入し、効率的な管理を狙うものである。図 6 に示した管理番号、使用者 ID および回数の三つの項目に対し、共通設定項目を追加し、管理番号を個人管理番号および共通管理番号の区分けとする。ここで示す共通設定項目とは、各使用者が共通して設定し得る設定情報のうち、固定的で変更のない設定情報或いは共通に更新されるべき設定情報を指し、端末ではその共通設定項目識別のための ID を c 1、c 2 といった使用者 ID に置き換えて管理する。

【 0 0 9 0 】

個人管理番号は 0 0 0 1 から始まる 4 桁の数字の連番を、共通管理番号は 5 0 0 1 から始まる 4 桁の数字の連番とする。個人管理番号に対応する使用者 ID は

従来通りとし、共通管理番号に対応する使用者IDは共通設定項目、つまり共通設定項目を意味する使用者IDを割り当てることとする。また、使用回数も従来通りとするが、共通設定項目にあたる共通管理番号5千番台に関しては図2の設定情報保存領域6のメモリ確保の為に優先削除を行わないこととする。共通設定項目は各要素に一对一となるように使用者IDをc1から昇順にて数字を割り当てる。各使用者IDはその共通設定項目に対し、その共通設定情報共有の有無を1ビットフラグにて保持し、ビットが有効（たとえば1が共通設定情報をもつ、0がもたない）の場合は共通設定項目に該当するc1などの使用者IDを頼りに、内部的に共通管理番号を問い合わせる仕組みをとる。共通設定項目の共通設定項目、つまり共有する情報がさらに共有する設定情報を持つ場合も考えられるが、本実施例ではすべて無効、即ち共有する設定情報は一階層のみの取得としている。

【0091】

次に、図11に示すように、使用者リスト格納部2および使用者判定部3において、使用者変更後の使用者に対応する個人管理番号および共通管理番号取得の処理について説明する。

【0092】

詳しくは使用者判定部3が外部記憶媒体制御部1を介して外部記憶媒体0から使用者情報を取得し、定義された使用者IDを元に使用者リスト格納部2に使用者の本端末使用経験の有無を問うところから、端末設定情報の再設定、つまり設定情報保存領域6に保存の使用者に対応する設定情報の置換を設定情報置換制御部8に指示するところまでを意味する。この実施の形態2における形態1との差分は、引き合いにする使用者IDに対し、共通設定項目として共有する設定情報に関する共通管理番号をも使用者判定部に返信することにある。

【0093】

<ステップ6001>

使用者判定部3は、カレント使用者情報格納部5の情報更新時、或いは端末上における使用者選択時に、使用者情報監視制御部7を介して使用者情報より使用者IDを取得する。

【 0 0 9 4 】

＜ステップ 6 0 0 2＞

使用者判定部 3 は、使用者情報監視制御部 7 から使用者 I D を取得し、使用者 I D を添えて使用者リスト格納部 2 に変更後の使用者の本端末使用経験の有無を問い合わせる。

【 0 0 9 5 】

＜ステップ 6 0 0 3＞

使用者リスト格納部 2 は、内部に持つ使用者リストとの使用者 I D 照合を行い、本端末の使用経験のある場合には使用者 I D に対応する端末内部のみで有効な個人管理番号を取得する。

【 0 0 9 6 】

＜ステップ 6 0 0 4＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者リストに本実施例で拡張された共通設定項目の傘下にあるフラグを参照する。

【 0 0 9 7 】

＜ステップ 6 0 0 5＞

使用者リスト格納部 2 は、フラグが有効となる共通設定項目のすべてに対し、c 1 など共通設定項目に割り当てられた使用者 I D を元に共通管理番号を内部的に取得する。

【 0 0 9 8 】

＜ステップ 6 0 0 6＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者判定部 3 から要求された使用者 I D の個人管理番号および対応するすべての共通管理番号を取得した後、使用者判定部 3 に対し該当する複数の管理番号を返信する。

【 0 0 9 9 】

＜ステップ 6 0 0 7＞

使用者判定部 3 は、複数の管理番号を受け取り、設定情報置換制御部 8 に対し、すべての管理番号を受け渡す。

【 0 1 0 0 】

<ステップ 6 0 0 8>

設定情報置換制御部 8 は、受け取った管理番号に該当する設定情報を設定情報保存領域 6 から取得し、カレント設定情報格納部 4 への置換処理を開始する。

【 0 1 0 1 】

上記の個人管理番号および共通管理番号取得の処理により、設定情報置換制御部 8 は設定情報保存領域 6 の空き容量を確保し、保存すべき前使用者の端末設定情報の保存処理を継続することができる。

【 0 1 0 2 】

以上のように本実施の形態では、使用者リスト格納部にて参照される使用者リストに各使用者間で共有する設定情報のフラグ管理機能を備えることにより、たとえばハードウェア情報など使用者依存ではない設定情報或いはウィルス対策ソフトの定義ファイルなど使用者が共有すべき設定情報の重複保存を回避し、設定情報保存領域の節約と効率のよい管理を実現できるため、その実用的効果は大きい。

【 0 1 0 3 】

(実施の形態 3)

本実施の形態は、上記実施の形態 1 に示す端末設定情報管理装置を実装するモバイル端末において、上記実施の形態 2 に示す共通管理番号による設定情報共有を行う場合、複数の使用者情報をグループ化することで、同一グループ内の異なる使用者が特定の設定情報を共有することができる端末設定情報管理装置について説明する。

【 0 1 0 4 】

使用者リストにおける使用者のグループ化による設定情報の共通設定処理について、図 1 2 と図 1 4 を参照して説明する。

【 0 1 0 5 】

図 1 2 に示すように、使用者リスト格納部 2 が保持する使用者リストの格納する情報にグループ属性に関する情報を追加する。さらに、図 1 3 に示すように、グループが共有する情報の参照先となる管理者やグループ属性名称などを格納するグループリストを使用者リスト格納部 2 内に新たに設置する。これらのグルー

グループ属性の追加およびグループリストの追加により、グループに属する使用者が同一グループで共通に使用する端末設定情報を、共通管理番号により共有し端末内に設定する処理の実現手段を説明する。

【 0 1 0 6 】

図 1 2 に示すように、本発明における実施の形態 1 および 2 により管理される使用者リストに、使用者が属するグループ番号の情報を格納し、各個人管理番号に対して 0 0 1 番から始まるグループ番号を与えるものとする。ある個人管理番号はひとつのグループ属性をもつものとし、グループに属さない使用者はグループ番号 0 0 0 を与えるものとする。各グループ番号と個人管理番号との関係は 1 対多となり、図 1 3 に示すグループリストを使用者リスト格納部 2 内に使用者リストとは別のリストとしてもつこととする。グループリストは複数のグループをグループ番号 0 0 1 から管理し、各グループが各々共有する設定情報の参照先を示す管理番号（マスター管理番号）やグループ属性の名称を示すグループ名をもつ。各グループ番号とマスター管理番号との関係は 1 対 1 となる。

【 0 1 0 7 】

図 1 2 において、グループのマスター管理番号となる個人管理番号 0 0 0 1 および 0 0 0 4 は共通設定項目を共通管理番号に対応するフラグとして保持するが、グループのマスター管理番号とならない 0 0 0 2 および 0 0 0 3 は、グループが共有する設定情報との競合を避けるため共通設定項目におけるフラグをすべて 0 としている。また、共通設定項目となる 5 0 0 1 番以降の共通管理番号に対応するグループ番号はグループ継承を避けるため 0 0 0 としている。

【 0 1 0 8 】

次に、図 1 4 に示すように、使用者判定部 3 は使用者リスト格納部 2 により、使用者変更後の使用者 ID から使用者が属するグループを特定し、使用者変更後の使用者に対応する設定情報のための個人管理番号およびグループが共有する設定情報の共通管理番号を取得し、設定情報置換制御部 8 に設定情報置換の指示を発行する。

【 0 1 0 9 】

この実施の形態 3 における形態 1 および 2 との差分は、使用者判定部 3 が使用

者リスト格納部 2 に対して問い合わせる使用者 ID に対し、実施の形態 2 で述べた共通設定項目として共有する設定情報の共通管理番号が、使用者のグループ属性に対応するマスター管理番号として使用者判定部 3 に返信されることにある。これらの処理は、次に示す流れによって実現される。

【0110】

＜ステップ 7001＞

使用者判定部 3 は、カレント使用者情報格納部 5 の更新時、或いは端末上における使用者選択時に、使用者情報監視制御部 7 を介して使用者情報より使用者 ID を取得する

＜ステップ 7002＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者判定部 3 から受け取った使用者 ID を元に、使用者リスト格納部 2 が保持する使用者リストとの照合を行い、本端末の使用経験のある場合には使用者 ID に対応する個人管理番号を取得する。

【0111】

＜ステップ 7003＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者リストに本実施例で拡張されたグループ属性の有無を調査する。もしグループ属性が無い場合、下記ステップ 7007 の処理を行う。

【0112】

＜ステップ 7004＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者リストから使用者 ID に対応するグループ番号を内部取得する。

【0113】

＜ステップ 7005＞

使用者リスト格納部 2 は、使用者リストにおいて取得したグループ番号を元に、グループリストを参照し、対応するグループのマスター管理番号を取得する。

【0114】

＜ステップ 7006＞

使用者リスト格納部 2 は、グループリストから取得したマスター管理番号を個

人管理番号とし、使用者リストに対応する共通設定項目の共通管理番号を取得する。

【 0 1 1 5 】

<ステップ 7 0 0 7>

使用者リスト格納部 2 は、ステップ 7 0 0 3 において使用者 I D に対応するグループ属性が存在しない、つまりグループ番号が 0 0 0 であった場合に、使用者に対応する個人管理番号および共通管理番号を実施の形態 2 に示すように内部取得する。

【 0 1 1 6 】

<ステップ 7 0 0 8>

使用者リスト格納部 2 は、要求された使用者 I D に対応する個人管理番号および複数の共通管理番号を、使用者判定部 3 に対し返信する。

【 0 1 1 7 】

<ステップ 7 0 0 9>

使用者判定部 3 は、受け取った複数の管理番号を設定情報置換制御部 8 に渡す。

【 0 1 1 8 】

<ステップ 7 0 1 0>

設定情報置換制御部 8 は、受け取った管理番号に該当する設定情報を設定情報保存領域 6 から取得し、カレント設定情報格納部 4 への置換処理を開始する。

【 0 1 1 9 】

上記のように、使用者リスト格納部 2 において、使用者 I D を元に使用者に対応する個人管理番号および使用者が属するグループに対応する共通管理番号の取得処理により、設定情報置換制御部 8 は対応する設定情報の置換処理を実行することができる。

【 0 1 2 0 】

以上のように本実施の形態では、使用者が共有を求める他人の設定情報に対し、端末上において複数の使用者情報をグループ化する機構をもつことで、グループ内の使用者が同一グループ内の設定情報を共有することが可能となる。これに

より、使用者が共有を求める設定情報のリモート通信による取得、端末における使用者による入力或いは使用者情報毎に閉じていた設定情報のグループにおける共有が可能となり、取得に必要となっていた通信を軽減或いは削減でき、設定情報保存領域の節約となるため、その実用的効果は大きい。

【 0 1 2 1 】

(実施の形態 4)

本実施の形態は、上記実施の形態 1 に示す端末設定情報管理装置を実装するモバイル端末において、上記実施の形態 2 に示す共通管理番号による設定情報識別を行う場合、使用頻度の低い傾向にある設定情報を端末内使用者リストの記録から予測し、端末で設定している値よりも保存領域を必要とする設定情報に対し保存の可否の判定をし、保存の優先度付けを行う端末設定情報管理装置について説明する。

【 0 1 2 2 】

本実施の形態における装置構成は、実施の形態 1 に同じものとする。但し、カレント使用者情報変更を受け実行されるカレント設定情報保存の処理において、設定情報保存領域 6 の空き容量確保のための設定情報削除の処理後に次の処理が追加される。カレント設定情報の保存指示を受けた設定情報置換制御部 8 は使用者判定部 3 を介して使用者変更後の使用者 ID に対応する使用者の使用頻度を使用者リスト格納部 2 に問い合わせる。取得した使用者の使用頻度が全使用者に対して低い場合には、保存すべき設定情報のうち、保存領域を無駄に確保するようなある値よりも大きな設定情報を優先的に保存しない。これにより、使用頻度の低い設定情報の領域確保を回避し、設定情報保存領域の節約を目的とする。

【 0 1 2 3 】

次に、図 1 5 にしめすように、設定情報置換制御部 8、使用者判定部 3、使用者リスト格納部 2 および設定情報保存領域 6 は、次に示す流れで、使用頻度の低い使用者のカレント設定情報を優先度をつけて保存する処理を実行する。

【 0 1 2 4 】

<ステップ 8 0 0 1>

設定情報置換制御部 8 は、使用者判定部 3 の指示によりカレント設定情報の設

定情報保存領域 6 への保存を実行するため、カレント設定情報を取得する。

【0125】

<ステップ 8002>

設定情報置換制御部 8 は、カレント設定情報の各設定情報要素を保存するための設定情報保存領域 6 の空き容量を調査する。

【0126】

<ステップ 8003>

設定情報置換制御部 8 は、設定情報保存領域 6 に十分な保存領域が確保できない場合、実施の形態 1 に述べた使用頻度の低い設定情報の削除によって空き容量を確保する。

【0127】

<ステップ 8004>

使用者リスト格納部 2 は、設定情報保存領域 6 に十分な保存領域が確保できる場合、設定情報置換制御部 8 の指示により使用者 ID を元に使用者の端末使用頻度を調査する。

【0128】

<ステップ 8005>

設定情報置換制御部 8 は、取得した使用者頻度が全使用者に対して低い場合、保存すべき設定情報のうち、保存領域を無駄に確保するようなある値よりも大きな設定情報をカレント設定情報から削除する。

【0129】

<ステップ 8006>

設定情報置換制御部 8 は、カレント設定情報格納部 4 の各設定情報要素に使用者 ID に対応する管理番号を追加情報として記述する。

【0130】

<ステップ 8007>

設定情報置換制御部 8 は、カレント設定情報格納部 4 のすべての設定情報構成要素に使用者 ID に対応する管理番号を追記する。

【0131】

<ステップ 8 0 0 8>

設定情報置換制御部 8 は、すべての設定情報要素に追加記述が完了した時点で設定情報保存領域 6 に書き込みを行いカレント設定情報の保存処理を完了する。

【 0 1 3 2 】

上記のように、使用者判定部 3、設定情報置換制御部 8 および使用者リスト格納部 2 において、実施の形態 1 に示す設定情報保存領域 6 の空き容量確保の処理に加え、使用者の端末使用頻度による保存優先度と設定情報の大きさにより保存の実行可否を判断し、設定情報保存領域へのカレント設定情報置換処理を実行する。

【 0 1 3 3 】

以上のように本実施の形態では、端末使用回数を格納情報にもつ使用者リストにより、使用頻度の低い傾向にある使用者 ID をリストの記録から予測し、端末で設定している値よりも保存領域を必要とする設定情報に対し保存の可否の判定をし、保存の優先度付けを行うものとする。これにより、使用頻度の低い使用者の保存すべき設定情報のうち、保存領域を無駄に確保する大きな設定情報の保存を回避し、端末内設定情報保存領域の節約を図れるため、その実用的効果は大きい。

【 0 1 3 4 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、本端末を一度は使用した経験のある使用者に対しては、使用者変更時に使用者毎に必要な設定情報の再設定を、端末内に保存した設定を置き換えることにより実現できる。そのため、端末管理サーバからのリモート通信による全設定情報の取得を必要としない。これにより、端末設定情報の再設定に必要となっていた通信を軽減或いは削減でき、さらに従来に比べて設定再設定完了までの時間が短縮される。

【 0 1 3 5 】

第二に、第一の発明を内部に備えるモバイル端末において、使用者リスト格納部にて参照される使用者リストに各使用者間で共有する設定情報のフラグ管理機能を備えることにより、たとえばハードウェア情報など使用者依存ではない設定

情報或いはウィルス対策ソフトの定義ファイルなど使用者が共有すべき設定情報の重複保存を回避することで、設定情報保存領域の節約と効率のよい管理を実現する。

【 0 1 3 6 】

第三に、第一の発明を内部に備えるモバイル端末において、第二の発明の共通管理番号による設定情報共有を行う場合、使用者が共有を求める他人の設定情報に対し、端末上において複数の使用者情報をグループ化する機構をもつことで、グループ内の使用者が同一グループ内の設定情報を共有することが可能となる。これにより、使用者が共有を求める設定情報のリモート通信による取得、端末における使用者による入力或いは使用者情報毎に閉じていた設定情報のグループにおける共有が可能となり、取得に必要となっていた通信を軽減或いは削減でき、設定情報保存領域の節約となる。

【 0 1 3 7 】

第四に、上記実施の形態 1 に示す端末設定情報管理装置を実装するモバイル端末において、使用者情報の変更による設定情報の保存が必要とされた場合、端末使用回数を格納情報にもつ使用者リストにより、使用頻度の低い傾向にある使用者 ID をリストの記録から予測し、端末で設定している値よりも保存領域を必要とする設定情報に対し保存の可否を判定し、保存の優先度付けを行うものとする。これにより、使用頻度の低い使用者の保存すべき設定情報のうち、保存領域を無駄に確保する大きな設定情報の保存を回避するため、端末内設定情報保存領域の節約となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第一の実施形態における使用者変更後の使用者に対応する端末設定情報の端末内再設定のブロック図

【図 2】

本発明の第一の実施形態における使用者変更後の使用者に対応する端末設定情報の端末内再設定のフローチャート

【図 3】

本発明の第一の実施形態における外部記憶媒体差し替えによる使用者情報変更時の使用者管理部ブロック図

【図 4】

本発明の第一の実施形態における外部記憶媒体差し替えによる使用者情報変更時の使用者管理部動作のフローチャート

【図 5】

本発明の第一の実施形態における既存使用者による端末設定情報内部取得のフローチャート

【図 6】

本発明の第一の実施形態における新規使用者による端末設定情報リモート取得のフローチャート

【図 7】

本発明の第一の実施形態における使用者リストが格納する情報要素の例を示す図

【図 8】

本発明の第一の実施形態におけるカレント設定情報の使用者 ID 埋め込み保存を完了するまでのフローチャート

【図 9】

本発明の第一の実施形態における使用頻度の低い設定情報の削除完了までのフローチャート

【図 1 0】

本発明の第二の実施形態における使用者リストの格納情報拡張例を示す図

【図 1 1】

本発明の第二の実施形態における使用者リスト格納部の個人管理番号および共通管理番号取得のフローチャート

【図 1 2】

本発明の第三の実施形態における使用者リストの格納情報拡張例を示す図

【図 1 3】

本発明の第三の実施形態におけるグループリスト格納情報例を示す図

【図 1 4】

本発明の第三の実施形態における使用者リスト格納部の個人管理番号およびグループ共通管理番号取得のフローチャート

【図 1 5】

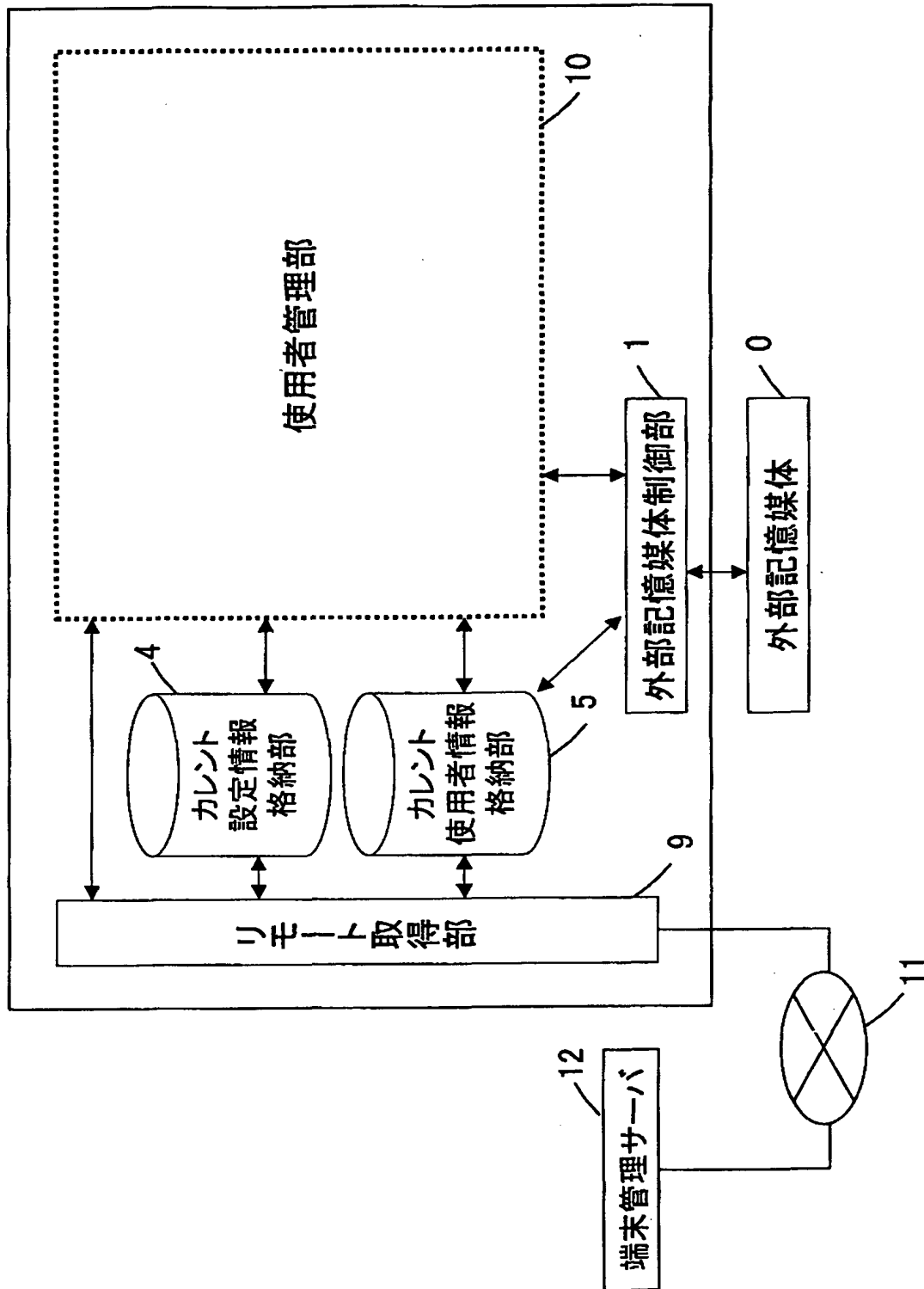
本発明の第四の実施形態におけるカレント設定情報の端末使用頻度による優先度付け保存を完了するまでのフローチャート

【符号の説明】

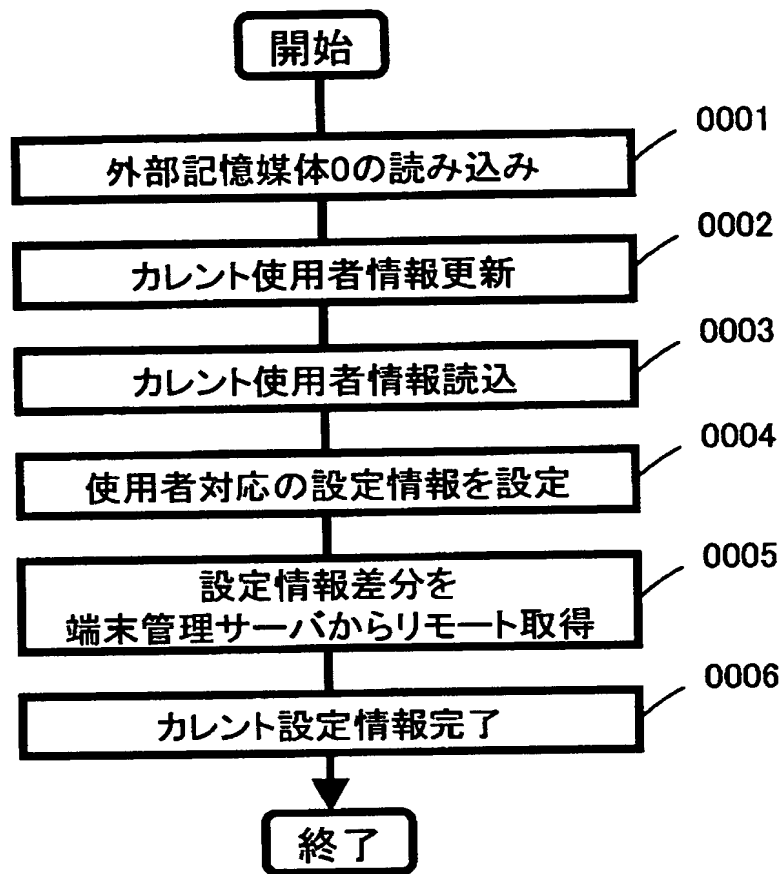
- 0 外部記憶媒体
- 1 外部記憶媒体制御部
- 2 使用者リスト格納部
- 3 使用者判定部
- 4 カレント設定情報格納部
- 5 カレント使用者情報格納部
- 6 設定情報保存領域
- 7 使用者情報監視制御部
- 8 設定情報置換制御部
- 9 リモート取得部
- 10 使用者管理部
- 11 ネットワーク網
- 12 端末管理サーバ

【書類名】 図面

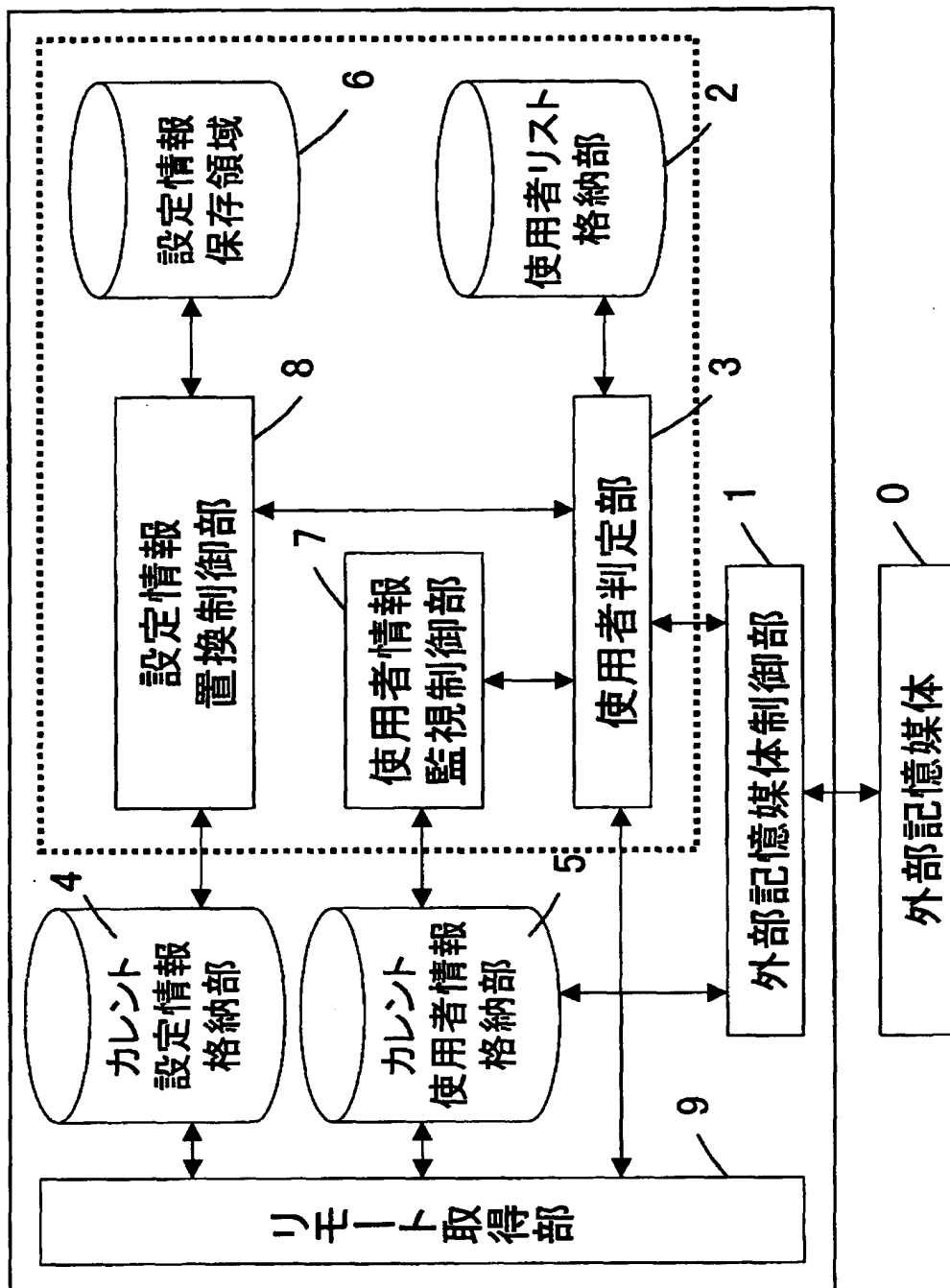
【図 1】



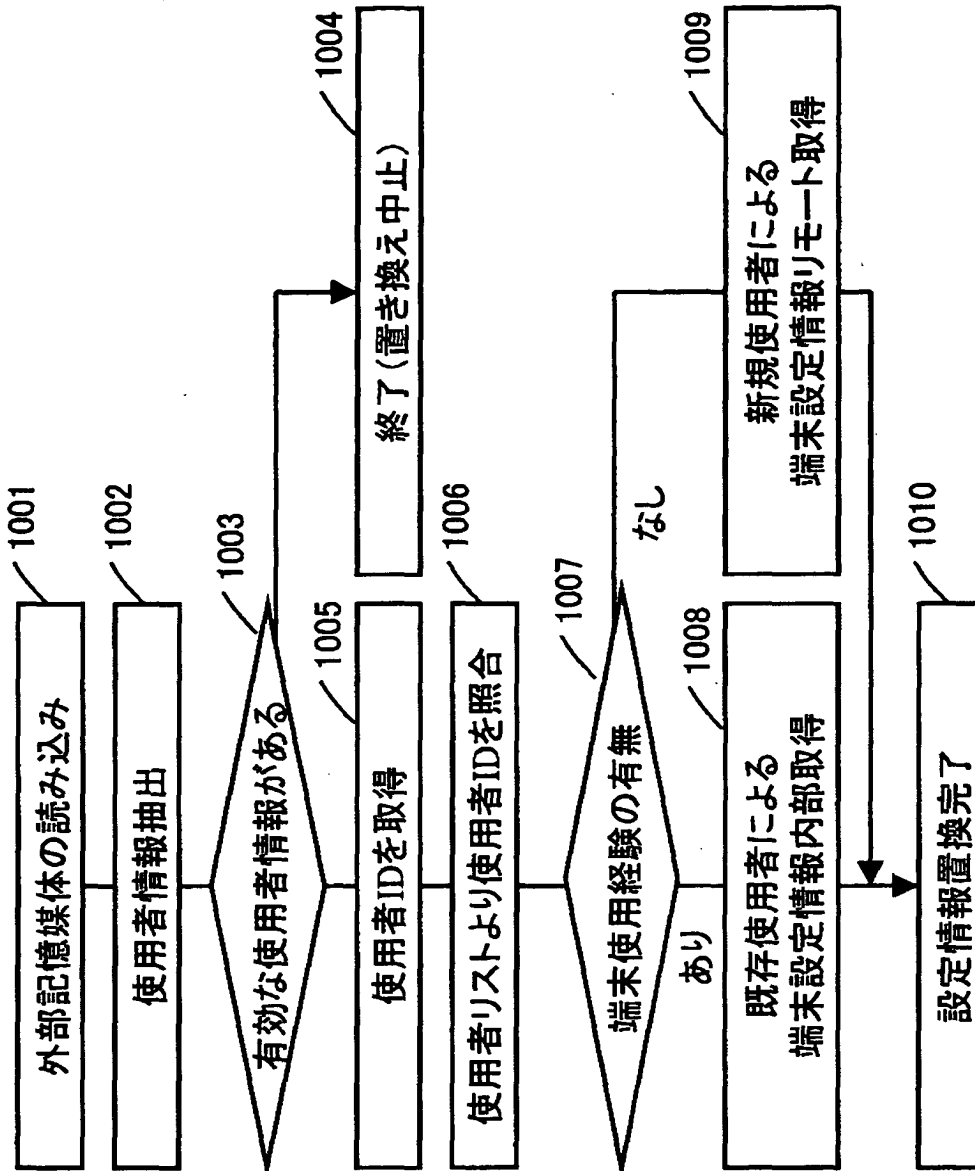
【図 2】



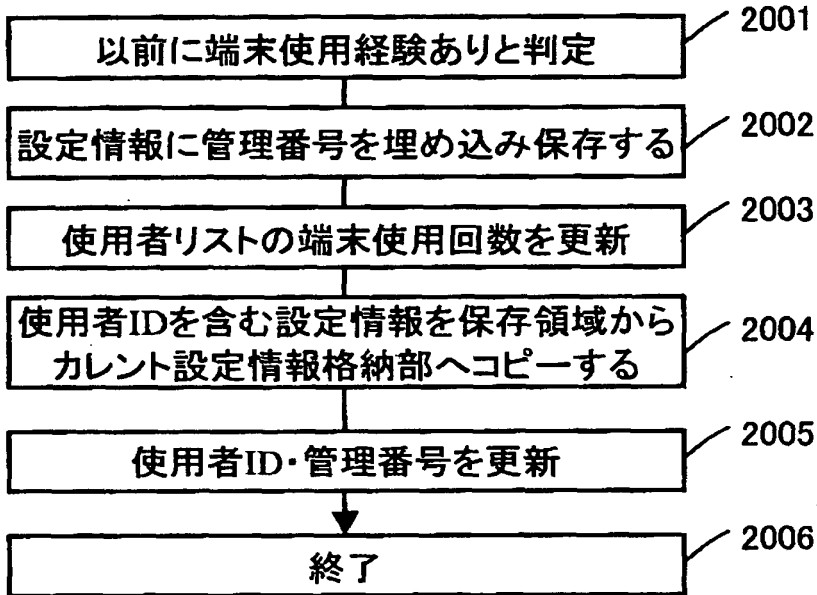
【図3】



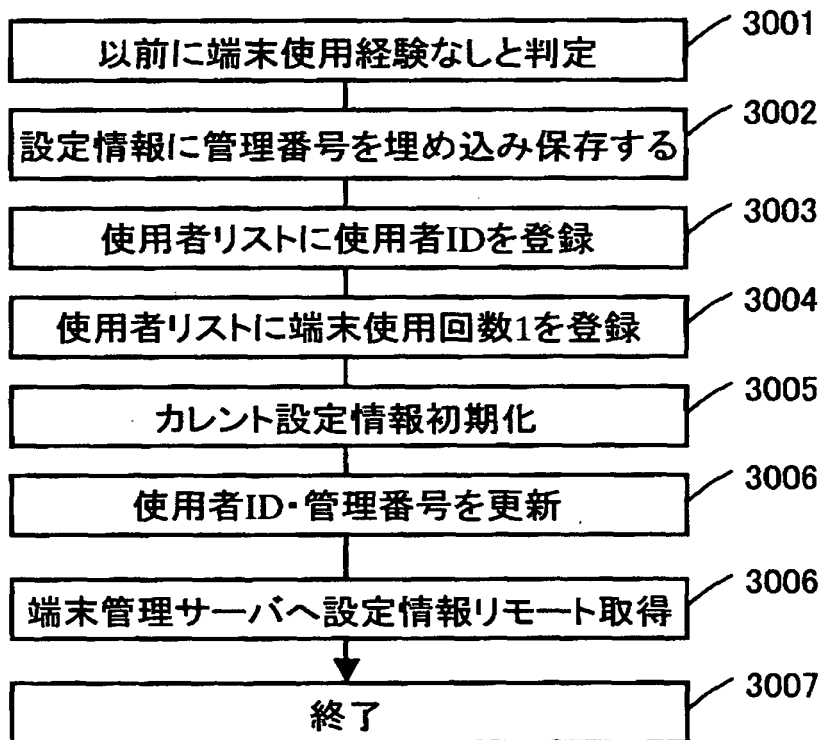
【図 4】



【図 5】



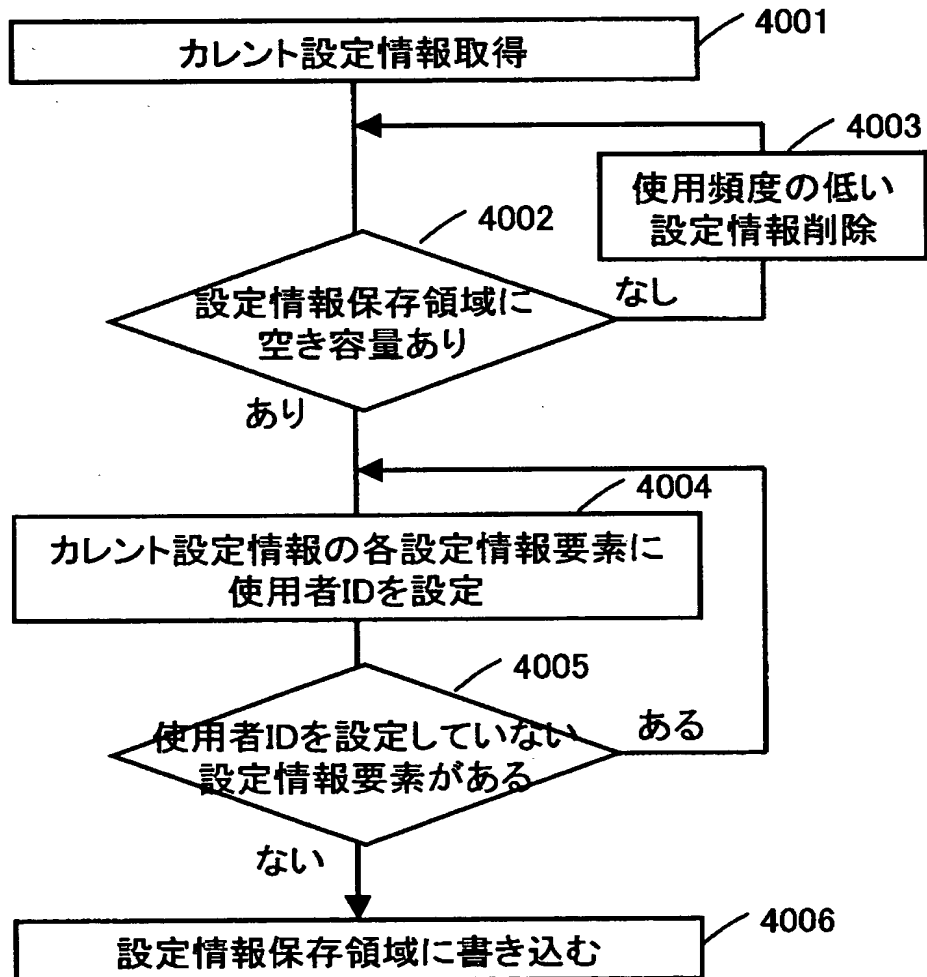
【図 6】



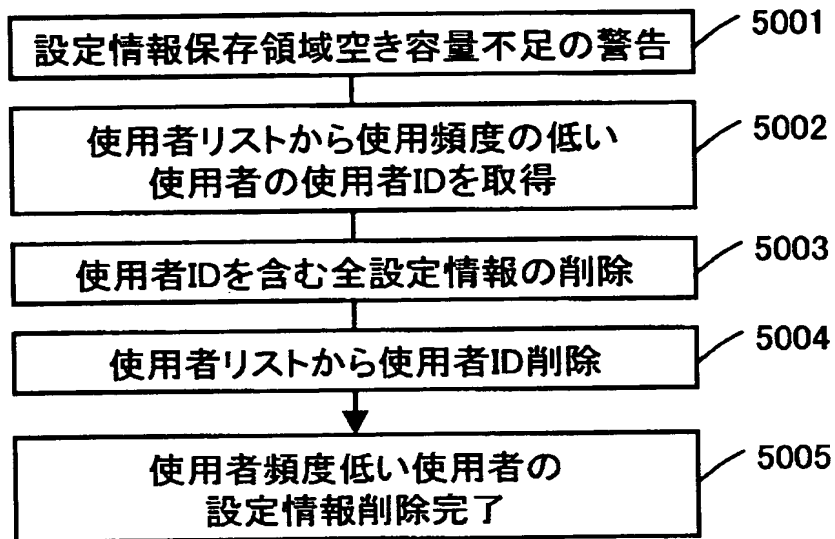
【図 7】

管理番号	使用者ID	回数
001	35693	3
002	33220	5
003	45098	6
004	22938	1
...

【図 8】



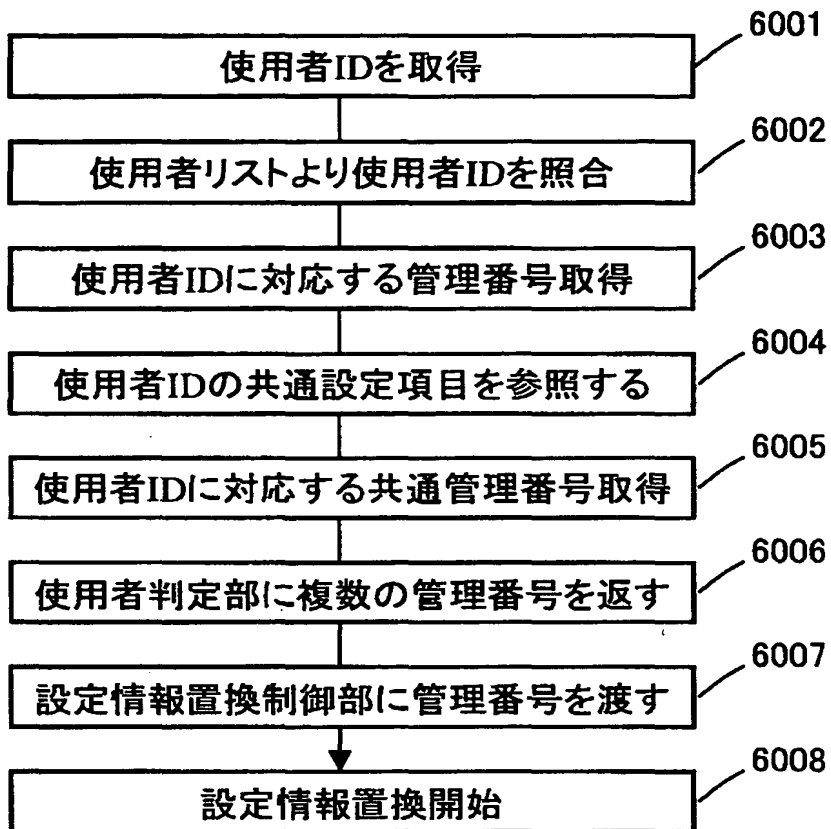
【図 9】



【図 1 0】

個人管理番号	使用者ID	回数	共通設定項目				
			c1	c2	c3	c4	...
0001	35693	3	1	0	0	1	...
0002	33220	5	0	1	1	1	...
0003	45098	6	1	0	1	1	...
0004	22938	1	1	1	0	1	...
...
共通管理番号	使用者ID	回数	共通設定項目				
5001	c1	29	0	0	0	0	...
5002	c2	32	0	0	0	0	...
5003	c3	18	0	0	0	0	...
5004	c4	3	0	0	0	0	...
...

【図 1 1】



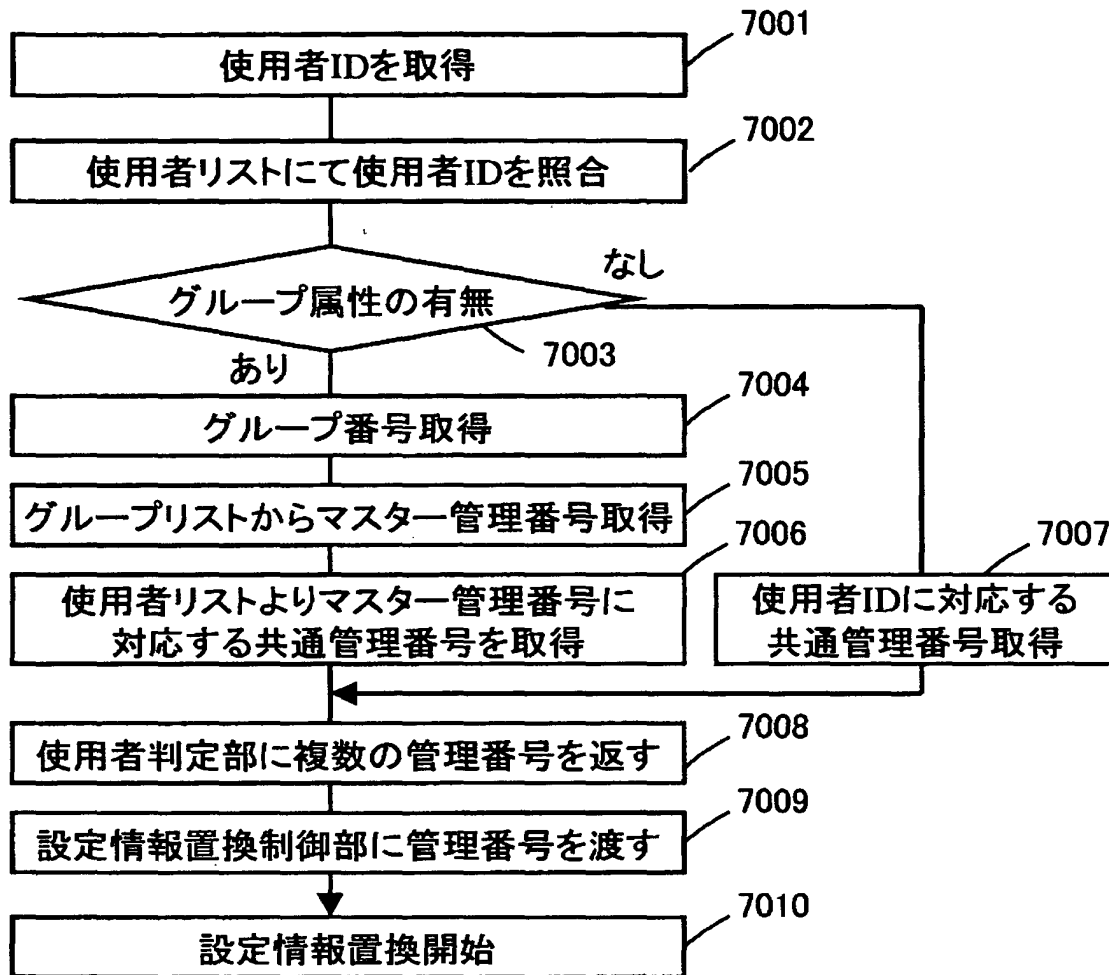
【図 1 2】

個人管理番号	使用者ID	回数	共通設定項目				グループ番号
			c1	c2	c3	c4	
0001	35693	3	1	0	0	1	001
0002	33220	5	0	0	0	0	001
0003	45098	6	0	0	0	0	001
0004	22938	1	1	1	0	1	002
...
共通管理番号	使用者ID	回数	共通設定項目				
5001	c1	29	0	0	0	0	000
5002	c2	32	0	0	0	0	000
5003	c3	18	0	0	0	0	000
5004	c4	3	0	0	0	0	000
...

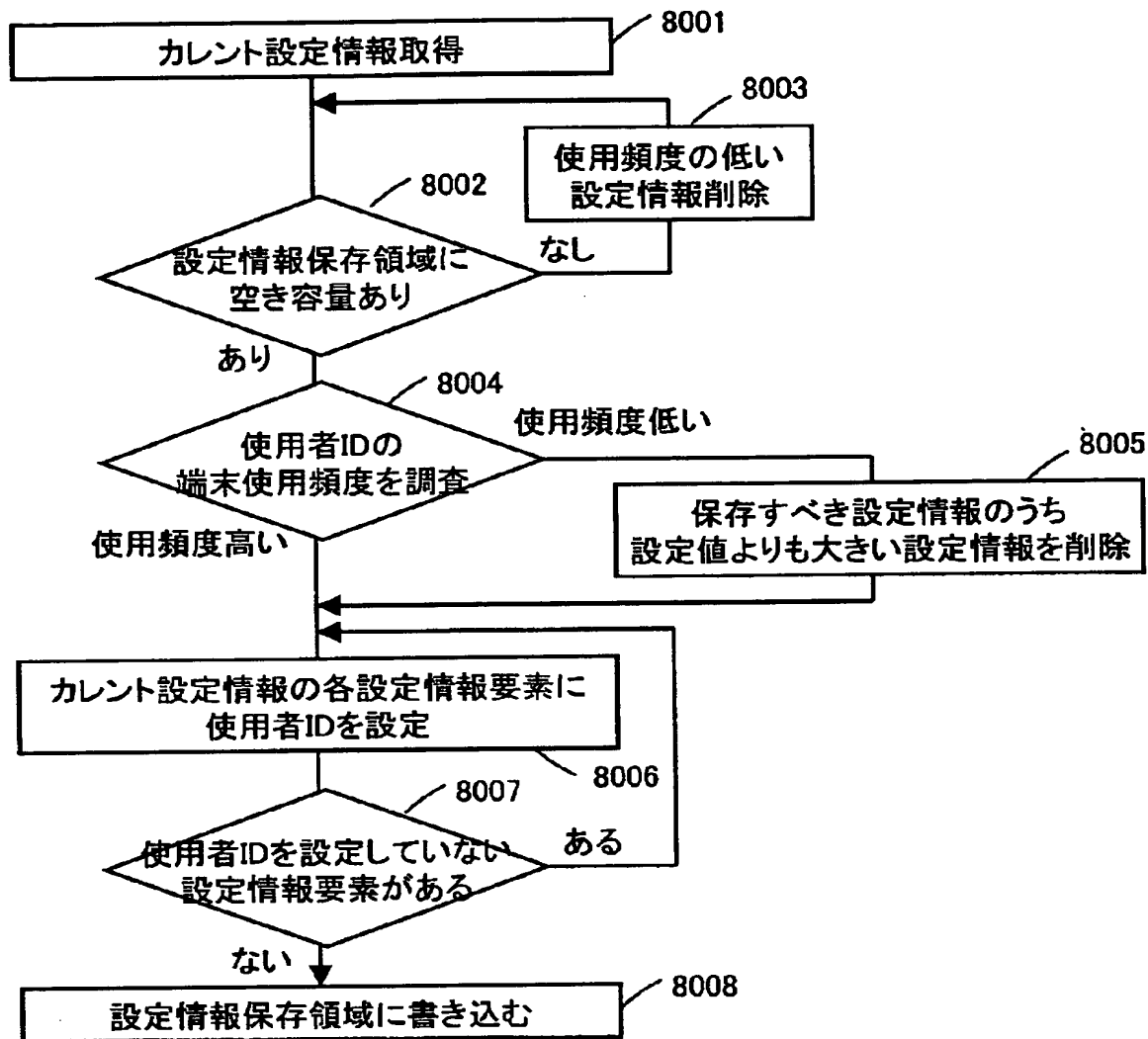
【図 1 3】

グループ番号	マスター管理番号	グループ名
001	0001	営業第一課
002	0004	営業第二課
003	0012	営業第三課
004	0032	営業第四課
...

【図 1 4】



【図 1 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通信量における使用者負担を軽減し、使用者情報変更に対する端末設定の再設定に要する時間を必要としない或いは最小限とすることを目的とする。

【解決手段】 端末を一度使用した経験のある使用者を使用者として参照・登録できる使用者リストを有し、使用者の端末使用経験の有無を問い合わせることで端末設定情報再設定をコントロールする使用者判定部を有し、本来使用者変更後に初期化される設定情報を、使用者変更後も端末使用者用の設定情報領域とは別の領域に端末内でのみ有効な管理番号を付加した使用者リストとして保持する機構を有することにより、端末を一度は使用した経験のある使用者に対しては設定情報の初期化を必要とせず、使用者変更時に使用者毎に必要な設定情報の再設定が現在使用している設定情報と使用者用の設定情報との置き換えにより実現できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社